Archiv für

Mikrobiologie

Schriftleiter **R. Harder,** Göttingen
A. Rippel-Baldes, Göttingen

Herausgeber
G. Drews, Freiburg i. Br.
A. A. Imshenetsky, Moskwa
H. L. Jensen, Lyngby
O. Kandler, München
C. B. van Niel, Pacific Grove
R. Nilsson, Uppsala
G. Piekarski, Bonn
E. G. Pringsheim, Göttingen
H. G. Schlegel, Göttingen
R. Y. Stanier, Berkeley
H. Tamiya, Tokyo
T. Wikén, Delft
H. Zähner, Tübingen

Band 58 · 1967

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag / Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany

Druck: Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

Inhaltsverzeichnis des 58. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 17. August 1967)

Seite

DIEKMANN, H.: Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen. 56. Mitteilung, Fusigen — ein neues Sideramin aus Pilzen 1

BORTELS, H., und J. OLIVARES: Über die Farbstoffbildung durch *Azotobacter chroococcum*. I. Mitteilung: Die Farbstoffbildung fördernde Kulturbedingungen 6

WHITTON, B. A.: Studies on the Growth of Riverain *Cladophora* in Culture 21

CANALE-PAROLA, E., M. MANDEL, and D. G. KUPFER: The Classification of Sarcinae 30

BOTTAZZI, V., N. WEISS und O. KANDLER: Anreicherung freier Diaminopimelinsäure in Lactobacillen 35

THIEMANN, J. E., H. PAGANI, and G. BERETTA: A New Genus of the *Actinoplanaceae: Dactylosporangium*, gen. nov. 42

HACCIUS, B., und J. REISS: Cytochemische Untersuchungen über den Einfluß von Borsäure und Phenylborsäure auf einige Oxydasen und Dehydrogenasen bei *Oospora lactis* (Fres.) Sacc. (cf. *Geotrichum candidum* Link.) . 53

FLESCH, P., und B. HOLBACH: Zum Abbau der L-Äpfelsäure durch Milchsäurebakterien. IV. Mitteilung, Die Aktivität intakter *Lactobacillus plantarum*-Zellen unter besonderer Berücksichtigung der Brenztraubensäure-Decarboxylierung 63

CHOPRA, C. L., and N. S. SUBBA-RAO: Mutual Relationships among Bacteroids, Leghaemoglobin and Nitrogen Content of Egyptian Clover *(Trifolium alexandrinum)* and Gram *(Cicer arietinum)* 71

ROTHE, U., und W. FRITSCHE: Beziehungen zwischen Proteinsynthese und Alkaloidbildung beim Mutterkornpilz in saprophytischer Kultur. 77

KLOPOTEK, A. VON: *Blastobotrys nivea* gen. nov., sp. nov. 92

Kurze Mitteilung

HESS, E. L., B. BUBELA, and D. F. OBERHAUSER: Isolation of Two Types of 50S Ribosomes from *Streptococcus pyogenes* 97

2. Heft

(Abgeschlossen am 7. September 1967)

KELLY, D. P.: The Incorporation of Acetate by the Chemoautotroph *Thiobacillus neapolitanus* Strain *C* 99

SMITH, R. V., and A. PEAT: Growth and Gas-Vacuole Development in Vegetative Cells of *Anabaena flos-aquae* 117

JENSEN, H. L., and M. SCHRØDER: Growth-promoting Effect of Chloro-substituted Aliphatic Acids in Root Nodule Bacteria 127

GAMS, W., und K. H. DOMSCH: Beiträge zur Anwendung der Bodenwaschtechnik für die Isolierung von Bodenpilzen 134

VAN UDEN, N.: Transport-Limited Growth in the Chemostat and its Competitive Inhibition. A Theoretical Treatment 145

VAN UDEN, N.: Transport-Limited Fermentation and Growth of *Saccharomyces cerevisiae* and its Competitive Inhibition 155

Seite

Bock, E.: pH-metrische Bestimmung der oxydativen Phosphorylierung bei Ganzzellen von *Nitrobacter winogradskyi* Buch. 169

Belcher, J. H.: Notes on the Carbon and Nitrogen Requirements of *Furcilla stigmatophora* 181

Mayer, D.: Ernährungsphysiologische Untersuchungen an *Archangium violaceum* 186

3. Heft

(Abgeschlossen am 21. September 1967)

Matile, Ph., H. Moor, and K. Mühlethaler: Isolation and Properties of the Plasmalemma in Yeast 201

Falk, H.: Zum Feinbau von *Botrydium granulatum* Grev. *(Xanthophyceae)* . . 212

Stouthamer, A. H., C. Bettenhausen, J. van Hartingsveldt, J. van 't Riet, and R. J. Planta: Nitrate Reduction in *Aerobacter aerogenes*. III. Nitrate Reduction, Chlorate Resistance and Formate Metabolism in Mutant Strains 228

Marchant, R., and D. G. Smith: Wall Structure and Bud Formation in *Rhodotorula glutinis* 248

Wanka, F., and P. F. M. Mulders: The Effect of Light on DNA Synthesis and Related Processes in Synchronous Cultures of *Chlorella* 257

Kessler, E.: Physiologische und biochemische Beiträge zur Taxonomie der Gattungen *Ankistrodesmus* und *Scenedesmus*. II. Säureresistenz 270

Schmidbauer, A., und A. Ried: Einfluß hypertonischer Medien auf den Stoffwechsel synchron kultivierter *Chlorella* 275

Duntze, W., W. Atzpodien, and H. Holzer: Glucose-dependent Enzyme Activities in Different Yeast Species 296

Kurze Mitteilung

Hoffmann, B.: Wachstum und Vermehrung von *Escherichia coli* bei niederen Temperaturen 302

4. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 18. Oktober 1967)

Plapp, R., und O. Kandler: Die Aminosäuresequenz des Mureins von *Lactobacillus coprophilus* 305

Weiss, N., R. Plapp und O. Kandler: Die Aminosäuresequenz des DAP-haltigen Mureins von *Lactobacillus plantarum* und *Lactobacillus inulinus* . 313

Whitton, B. A., and A. Peat: Heterocyst Structure in *Chlorogloea fritschii* . 324

Rast, D., und R. Bachofen: Carboxylierungsreaktionen in *Agaricus bisporus*. II. Aceton als ein CO_2-Acceptor 339

Cox, R. M., and P. Fay: Nitrogen Fixation and Pyruvate Metabolism in Cell-free Preparations of *Anabaena cylindrica* 357

Wiessner, W.: The Problem of Glycollate Formation from Acetate in Green Algae 366

Kössler, F., und G. Müller: Physiologische Untersuchungen zur Biolumineszenz von *Vibrio luminosus* Beijerinck 370

Schuster, E., und H. G. Schlegel: Chemolithotrophes Wachstum von *Hydrogenomonas H 16* im Chemostaten mit elektrolytischer Knallgaserzeugung 380

Autorenverzeichnis 410

Hinweise für Autoren

Das **Archiv für Mikrobiologie** steht Originalarbeiten und Sammelreferaten aus dem esamtgebiet der pflanzlichen Mikroorganismen offen. Arbeiten, die nur praktischen Zwecken ienen, scheiden aus, während im übrigen alle wissenschaftlichen Fragen aus „reinen" und angewandten" Gebieten berücksichtigt werden.

Kurze Arbeiten mit besonders interessanten Ergebnissen werden als **„Kurze Mitteilungen"** evorzugt abgedruckt. Der Maximalumfang ist 3 Druckseiten einschließlich Tabellen usw. a. 1600 Wörter). Die Entscheidung über die Aufnahme als „Kurze Mitteilung" liegt aus- hließlich bei der Schriftleitung.

Um eine rasche Publikation zu ermöglichen, erscheint das Archiv in einzelnen Heften, ie zu Bänden vereinigt werden. Ein Band besteht im allgemeinen aus 4 Heften. Der Preis es Bandes beträgt DM 96,—.

Die Mitarbeiter erhalten von ihrer Arbeit zusammen 75 **Sonderdrucke** unentgeltlich; eitere Exemplare können zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Grundsätzlich dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die vorher noch nicht veröffent- cht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, sie auch nachträglich nicht anderswo zu ublizieren.

Die Darstellung soll kurz und prägnant sein. Der Höchstumfang einer Veröffentlichung ll 32 Druckseiten (einschließlich Tabellen, Abbildungen) nicht überschreiten; das entspricht wa 40 MS-Seiten reinem Text.

Arbeiten können in deutscher, englischer und französischer Sprache eingereicht werden. ie Abbildungen müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum duziert werden. Farbige sowie bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der egel nicht erscheinen. Die doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle und urve ist unerwünscht. Inhaltsverzeichnisse werden nicht abgedruckt.

Bei der **Anlage der Manuskripte,** z.B. bei Anordnung des Titelblattes, der Tabellen usw., llten sich die Autoren anhand eines vorliegenden Heftes des Archivs über die typographischen epflogenheiten orientieren. Besonders sollen folgende Punkte beachtet werden:

1. Jeder Arbeit ist eine kurze **Zusammenfassung** der wesentlichen Ergebnisse voranzu- tellen, deutschen und französischen Arbeiten außerdem ein Summary mit englischem Titel.

2. Die **Manuskripte** werden maschinengeschrieben, mit doppeltem Zeilenabstand und cm breitem Rand erbeten.

Das Titelblatt soll folgende Angaben enthalten: Titel der Arbeit; Vornamen und Namen er Autoren; Institut; Kolumnentitel (Seitenüberschrift) von nicht mehr als 67 Buchstaben nschließlich Wortzwischenräumen; die Korrekturadresse.

Historische Übersichten, „Material und Methoden" und weniger wichtige Absätze sind ir **Kleindruck** vorzumerken. Kleindruck bedeutet infolge der höheren Satzkosten keine rsparnis, sondern dient zur besseren Gliederung.

Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunumerieren.

Das Manuskript soll formal wie inhaltlich so durchgearbeitet sein, daß Änderungen in den orrekturabzügen unnötig sind. Nachträgliche, vom Manuskript abweichende Änderungen n fertigen Satz werden berechnet.

3. **Literatur.** Verweisungen im Text erfolgen durch Angabe von Autor und Jahreszahl. m Literaturverzeichnis sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher utoren, vollständiger Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel in der Abkürzung nach den World edical Periodicals, Band-, Anfangs- und Endseitenzahl und (in Klammern) Jahreszahl. ücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Publikationsort, Verlag und Jahres- hl zitiert. Das Verzeichnis ist *alphabetisch* nach den ersten Autorennamen anzuordnen; s soll nur im Text genannte Arbeiten enthalten.

4. **Abbildungen.** Schematische Strichzeichnungen und graphische Darstellungen werden als chwarze Tuschezeichnungen mit einheitlicher Strichstärke in etwa doppelter Größe des end- ültigen Klischees erbeten. Fotos sollen in kontrastreichen, rechteckig beschnittenen Hoch- lanzabzügen beigefügt werden, reduziert auf die wesentlichen Bildelemente. **Elektronen- ikroskopische Abbildungen sollten vom Autor mit Hilfe des sogenannten Letraset- Instant Lettering-)Verfahrens beschriftet werden;** dabei ist die Verkleinerung bei der eproduktion (Satzspiegel!) zu beachten. Ist eine Beschriftung mit Letraset nicht möglich, bernimmt der Verlag die Beschriftung in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten röße. *In diesem Falle dürfen die Beschriftungsangaben nicht in die Abbildungen selbst ein- ezeichnet werden, sondern auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt,* das urch je 2 Markierungspunkte auf Deckblatt und Bild zu fixieren ist. Die Endpunkte von inweislinien sollen durch einen feinen Nadelstich auf der Bildvorlage festgelegt werden. Die ewünschte lineare Verkleinerung ist mit weichem Blei auf der Bildrückseite zu vermerken. nzustreben ist die Zusammenstellung von Teilbildern zu einem Tableau, hierbei ist der Satz- piegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Abbildungen sind fortlaufend zu numerieren. Die **nterschriften** werden in der Reihenfolge der Numerierung auf einem besonderen Blatt etrennt von den Abbildungen erbeten.

Instructions to Authors

The **Archiv für Mikrobiologie** will publish original investigations and review articles covering the entire field of plant microorganisms. Papers dealing exclusively with applied or technical aspect of microbiology are not appropriate for publication in this journal.

Short papers containing results of a special interest will be published out of order as **"Short Communications"**; maximum length is 3 printed pages, including tables etc. (ca. 1,600 words). The decision whether a paper qualifies as "Short Communication" rests exclusively with the Editorial Committee.

In the interest of speedy publication, the journal is issued at frequent intervals. As a rule 4 numbers constitute one volume. The price is DM 96.— per volume.

For each paper 75 **offprints** are provided free of charge. Additional copies may be ordered at cost price.

Only articles not published elsewhere should be submitted, and authors agree not to publish an article elsewhere at a later date.

Papers should be written as concisely as possible, and can in no case exceed 32 printed pages, inclusive illustrative material (ca. 16,000 words text only). They may be written in English, French or German. Illustrations should be kept to a minimum. Colored plates cannot normally be accepted. Only figures not previously published are to be used. Data should not be presented simultaneously in tabular and graphical form, and unduly large tables should be avoided. Tables of contents will not be printed.

Prospective authors should consult a current issue of the "Archiv für Mikrobiologie" to acquaint themselves with typographical conventions, use of headings, format of tables, etc. The following specific points should be noted:

1. Each article must be accompanied by a short **summary** of the essential results. If the article is not written in English, an English summary and translation of the title should be provided.

2. The **manuscript** must be typed double-spaced, with a 4 cm margin.

The first page should bear the title concise but informative; the initials and names of the authors; the name of the laboratory where the work was carried out; a running title of not more than 67 letters including spaces; the address to which proofs should be sent.

Historical surveys, materials and methods and other textual material of minor importance are set in **small print.** As a result of higher cost of composition, small print is not cheaper; its only purpose is to have the article more clearly arranged.

Footnotes which do not refer to the heading of the article should be numbered consecutively.

The responsibility for submission of a manuscript in final form rests with the author, who should consequently restrict himself to the correction of typographical errors in the proofs. The cost of changes in proof made by the author will be charged to him.

3. **Literature citations.** References in the text are cited by author(s) and year. In the bibliography, papers should be cited by listing the names and initials of all authors; complete title; name of journal (abbreviated according to "World Medical Periodicals"); volume number; first and last page; year of publication. Books are cited by authors' names; full title; edition; place of publication; publisher; and year of appearance. References should be arranged *alphabetically* according to the name of the first author. Only papers mentioned in the text should be cited in the bibliography.

4. **Illustrations.** Line drawings and graphs should be clearly drawn with black India ink on smooth white paper or Bristol board in approximately twice the size of the finished block. Photographs must be clean, glossy and high-contrast prints, trimmed square. **The lettering of electron micrographs with Letraset (instant lettering) is recommended;** authors should take into consideration desired reductions during the printing process. If the labelling with Letraset is not possible it will be done by the publisher in a size adjusted to the scale of reproduction. *In this case lettering must be placed on a transparent coversheet* which should be keyed to the illustration at one or two points by placing matching crosses on each, thus ensuring that lettering on the overlay is accurately related to its intended location on the illustration. In case of leaders to minute structures the end-points should be precisely indicated on the illustration by punctures made with a fine needle. The suggested extend of reduction (if any) should be noted in soft pencil on the back of each illustration. In so far as possible, prints or drawings should be grouped together in plates; the maximal area available for illustrations on a page is 108×177 mm.

Legends for figures should be typed in numerical order on a separate page following the text of the manuscript.